



**VAKO** d.o.o.

Kolodvorska 56b, 8340 ČRNOMELJ

---

# NOVOSTI NA SLOVENSKEM TRŽIŠČU



---

Tel. +386 (0) 7 30 61 530

Fax. +386 (0) 7 30 61 551

SERVIS VAKO tel. +386 (0) 7 30 61 536

Davčna št. SI10963235

Matična št. 5305993

E-mail: [info@vako.si](mailto:info@vako.si)

[www.vako.si](http://www.vako.si)

TRR: SKB d.d. Ljubljana 03154-1005952735 NLB d.d. Ljubljana 02430-0011454486



## 1. KASKADNI SISTEMI HLAJENJA Z PLINOM CO<sub>2</sub>

**Nekaj dejstev o sistemu in plinu:**

- Okolju bolj prijazen sistem
- Globalni potencial segrevanja (GWP) = 1
- Kemijsko stabilen
- Negorljiv
- Ni strupen
- CO<sub>2</sub> je lahko dobavljiv plin
- CO<sub>2</sub> je poceni
- Sistem zahteva manjšo elektro priključno moč
- Manjša poraba električne energije med delovanjem sistema
- Ni potreben zunanji kondenzator za minusni del sistema
- Višje temperature plina na tlačni strani sistema omogočajo večje izkoristke odpadne toplote
- **TRENTNO NAJBOLJŠI KOMPROMIS**

**TEHNIČNO IZVEDLJIVI  
EFEKTIVNI MED DELOVANJEM  
ENOSTAVNI ZA VZDRŽEVANJE**





## **PRIMERJAVA HLADILNIH SISTEMOV – CENTRAL S PLINI R-404a IN CO2**

Primerjava je narejena na konkretnem primeru projekta trgovine ki potrebuje 80kW hladilne moči za plusni sistem in 15kW hladilne moči za minusni sistem

### **HLADILNI SISTEM S PLINOM R-404a**

#### **CENTRALA PLUS**

- **hladilna moč 80 kW**
- 3 x Bitzer 4NCS 12.2Y (pri -10/+45°C)
- COP: 2,07

#### **CENTRALA MINUS**

- **hladilna moč 15 kW**
- 3 x Bitzer 4PCS 10.2Y (pri -35/+45°C)
- COP: 1,05

- **COP za celoten sistem 1,78**

### **KASKADNI SISTEM S PLINOM CO2**

#### **CENTRALA PLUS**

- **hladilna moč 98 kW**
- 4 x Bitzer 4NCS 12.2Y (pri temp. ispar./kond. -10/+45°C)
- COP: 2,11

#### **CENTRALA MINUS**

- **hladilna moč 15 kW**
- 3 x Bitzer 2KHC 05K (pri temp. ispar./kond. -35/+45°C)
- COP: 3,84

- **COP za celoten sistem 2,00**

Pri CO<sub>2</sub> sistemu rabimo na plusni centrali še en dodatni kompresor, vendar na minusni centrali potrebujemo kompresorje z bistveno manjšo priključno močjo. Za ta konkreten primer bi bila priključna električna moč in poraba na centralah manjša za 3 kW. To pomeni 6 % prihranjene električne energije na centrali. Dodatne prihranke dosežemo tudi s tem ker ne potrebujemo kondenzatorja in ventilatorjev na minusnem sistemu.

**LETNI PRIHRANEK NA NIVOJU CELOTNEGA  
SISTEMA JE REDA VELIKOSTI NEKAJ TISOČ €**